

**NOTAT 04**

Deres ref.:  
Bjørn Bremseth

Vår ref.:  
569 591 - Kåre Sand

Dato:  
15.10.2007

Til:  
Stjørdal kommune

Kopi til:  
Prosjektutvikling Midt-Norge

Fra:  
SWECO Grøner AS v/ Kåre Sand

**EROSJONSSIKRING AV VASSDRAGET FUGLA. STJØRDAL KOMMUNE.**

Vi viser til møte 19.09.2007 hos Stjørdal kommune.

**Bakgrunn:**

Stjørdal kommune har planer om utvidelse av Lånke barnehage. Den ligger mellom Havdalsvegen og vassdraget Fugla som vist på vedlagte oversiktskart. SWECO Grøner AS er engasjert som geoteknisk rådgiver til prosjektet. Det er utført grunnundersøkelser av firma Rambøll AS.

Barnehagen ligger mellom kvikkleirefeltene 612 Hell og 613 Bjørgmyra. Utsnitt av NGI's risikokart for kvikkleireskred er vedlagt. De nye undersøkelsene viser at det også er kvikkleire på barnehagetomta.

Sør for Barnehagen renner Fugla gjennom kvikkleirefeltene 613 Bjørgmyra, 614 Bjørgum og 615 Leren. NVE har utført forbygningsarbeider i dette området både i 1988 og 1995, jf vedlagte plankart fra de to prosjektene.

**Grunnforhold:**

Grunnundersøkelser ble utført i to omganger vår og sommer 2007. Datarapport fra Rambøll vedlegges. Enkelte av resultatene er tegnet inn på et snitt gjennom den planlagte barnehageutvidelsen (vedlagt). En ser her at kvikkleira ligger i et høyere nivå en Fugla.

Datarapportens tegning 206, 207 og 209 viser at kvikkleira er meget bløt, med udrenert skjærstyrke ned mot 10 kPa. Dette er uvanlig lav styrke.

**Risikovurdering:**

SWECO Grøner AS har vurdert byggeplanene, og sikkerhetssituasjonen for en eksisterende barnehagen og boligbebyggelsen i området rundt. Etter vår vurdering må det igangsettes sikringsarbeider i vassdraget for å redusere risikoen for kvikkleireskred, og for å bedre stabilitetsforholdene for den eksisterende etablering i området. Dagens situasjon er ikke tilfredsstillende.

SWECO GRØNER  
Postboks 744 Sentrum  
7407 Trondheim  
Telefon: 73 83 35 00  
Telefaks: 73 99 02 02

Kåre Sand  
Telefon direkte: 958 01 626  
Telefaks direkte: 73 99 02 02  
E-post:kare.sand@sweco.no

SWECO Grøner AS  
Org. nr.: NO-967 032 271 MVA  
et selskap i SWECO konsernet  
www.sweco.no  
e-post: post@sweco.no



Arbeidet kan utføres slik NVE presenterer det i sin prinsippsskisse fra 1995 (vedlagt). Tykkelsen på steinlaget i bunnen, bekkehevingen, må vurderes nærmere.

Området er vist på vårt plankart

### **Konklusjon:**

Det har framkommet ny informasjon om grunnforholdene i området rundt Lånke barnehage. Utførte undersøkelser i 2007 viser at det er sammenhengende kvikkleire fra felt Hell til felt Bjørgmyra (ref.: NGI's risikokart). Fugla renner gjennom området.

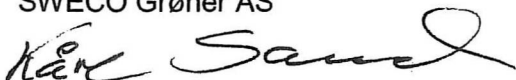
Det er bare registrert noe mindre erosjon i området, men det har gått mindre ras lenger sør (oppstrøms), og det førte til de nevnte forbygningsarbeider ved Bjørgmyra i -88 og Bjørgmyra i -95.

På risikokartet er de nærmeste feltene klassifisert i klasse 2 (av 5 hvor 5 er mest alvorlig). Etter vår mening bør feltene settes i klasse 3. Vurderingsskjema er vedlagt. Med de foreslåtte tiltak er en tilbake i klasse 2.

Sikringen anbefales fortsatt nordover vassdraget, fra der arbeidet i 1995 ble avsluttet og helt ned til kulverten under Havdalsvegen. I tillegg til steinsetting må det foretas en mindre omlegging og heving av bekkebunnen for å bedre stabiliteten. Etter vår mening må dette arbeidet gjennomføres selv om en velger å ikke utvide barnehagen.

Arbeidet vil sikre stabiliteten langs RV 705. Det går også høyspentlinjer i det utsatte området.

SWECO Grøner AS



Kåre Sand

Seniorrådgiver i geoteknikk

### Vedlegg:

- Oversiktskart
- Utsnitt av NGI's risikokart
- NVE's plankart fra 1988
- NVE's plankart fra 1995
- NVE's prinsippsskisse
- Vår risikovurdering
- Vårt kart med forslag til strekning som må sikres
- Snitt ved dagens barnehage
- Datarapport fra Rambøll AS